

Després de les *villae*. La transformació del camp al nord-est català en els segles VI i VII a partir de l'exemple de Vilauba / Villa Alba (Pla de l'Estany)*

After the Villae. The transformation of the countryside in the northeastern Catalan from the example of Vilauba / Villa Alba (Pla de l'Estany) (sixth and seventh centuries)

Pere Castanyer**

Joaquim Tremoleda***

Lídia Colominas****

Ferran Antolín*****

Resum

La vil·la romana de Vilauba s'emplaça en una petita vall situada al sud de l'estany de Banyoles (Girona). Les excavacions arqueològiques han permès documentar una dilatada seqüència d'ocupació que abasta d'ençà del segle I aC fins a la segona meitat del segle VII dC. Malgrat aquesta extraordinària continuïtat, la fase més tardana, datada a partir de finals del segle V, suposa un canvi radical en l'estructura i l'organització general de l'establiment. La recent excavació d'un petit nucli d'hàbitat, organitzat a partir de tres unitats domèstiques independents, permet replantejar la interpretació de les restes agrícoles pertanyents a aquest mateix període descobertes anys enrere i, també, il·lustra el pas cap a noves formes de poblament que són conseqüència del procés de transformació i desaparició de les antigues *villae*.

Paraules clau: Establiment rural, *villae*, hàbitat, antiguitat tardana, nord-est *Tarraconensis*.

* Aquest treball forma part del Pla de Recerca Arqueològica Quadriennal 2014-2017 aprovat per la Generalitat de Catalunya amb el títol «Dinàmica del poblament rural a l'àrea del Pla de l'Estany entre els segles II-i aC als segles VII-VIII dC» i del projecte Del oppidum a la Ciuitas III. La transformació de la ciuitas y la transición hacia nuevos modelos de estructuración territorial. Referència: HAR2013 40778-O. Ministerio de Economía y Competitividad.

** Museu d'Arqueologia de Catalunya-Empúries (MAC-Empúries).

Adreça: C/ Puig i Cadafalch s./n. 17130 L'Escaló (Girona) (pcastanyer@gencat.cat)

*** Institut Català d'Arqueologia Clàssica (ICAC).

Adreça: Pl. Francesc Rovellat, Tarragona (jtremoleda@gencat.cat).

**** Museu d'Arqueologia de Catalunya-Empúries (MAC-Empúries).

Adreça: C/ Puig i Cadafalch s./n. 17130 L'Escaló (Girona) (lcolominas@icac.cat).

***** Integrative Prehistory and Archaeological Science (IPAS/IPNA), Universitat de Basilea.

Adreça: Integrative Prehistory and Archaeological Science (IPNA/IPAS), Spalenring 145, CH-4055 Basel (Switzerland) (ferran.antolin@unibas.ch).

Rebut: 21-III-2015. Avaluat: 18-IX-2015. Versió definitiva: 4-II-2016.

Abstract

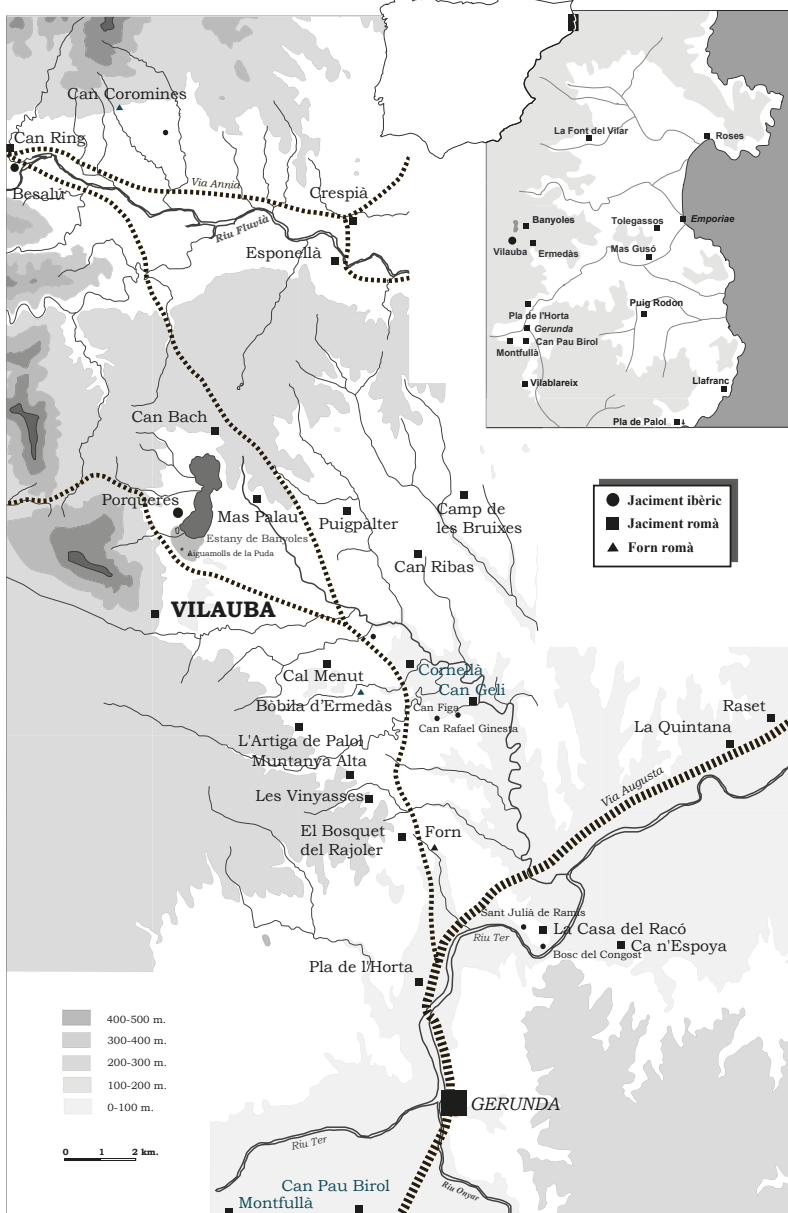
The Roman villa of Vilauba is a rural settlement located in a valley to the south of the Banyoles lake (Girona). Archaeological excavations have provided evidence of extended inhabitation running from the first century BC to the second half of the seventh century. In spite of this extraordinary continuity, the last phase, dated from the end of the fifth century, represented a radical change in the structure and organization of the settlement. Recent investigation of a small habitation, organized around three self-contained domestic units, has allowed for a re-interpretation of the agricultural remains from the same period, found some years previously, and has also provided evidence of the development of new forms of settlement, as a consequence of the transformation process and the extinction of the ancient *villae*.

Keywords: rural settlement, *villae*, habitat, Later Antiquity, northeast *Tarraconensis*.

Les recents excavacions arqueològiques fetes dins el marc del projecte de recerca de la vil·la de Vilauba (Pla de l'Estany) han permès descobrir les restes d'un petit nucli d'hàbitat associat a la darrera etapa del jaciment que, cronològicament, abasta des de les acaballes del segle v fins a la segona meitat del VII (fig. 1). D'una banda, aquestes noves evidències fan possible poder determinar amb una precisió notable la naturalesa i les característiques d'aquest darrer establiment i, de l'altra, ens conviden a revisar determinades qüestions sobre la transformació del camp al nord-est català en el període comprès entre la fi de l'antiguitat i el pas a l'alta edat mitjana. En aquest sentit, l'exemple de Vilauba és especialment rellevant perquè permet seguir en un mateix jaciment l'evolució completa del model pròpiament romà que representaven les *villae*, d'ençà de la seva implantació en aquest territori fins a la seva desaparició definitiva, i també, perquè permet poder constatar el sorgiment d'unes noves formes d'ocupació i explotació del camp que són més pròpies del període altmedieval.

La dilatadíssima ocupació de Vilauba, que abasta des dels segles II-I aC fins al VII, es materialitza en el registre arqueològic en una complexa superposició estratigràfica i estructural que avui podem resumir en diverses etapes successives i que, sobre el terreny, ocupa una superfície de més de 4.000 m² (Castanyer i Tremoleda 1999: 43-161; Castanyer i Tremoleda 2007: 18-31). A banda dels precedents de la vil·la, menys perceptibles arqueològicament, l'etapa més ben coneguda del jaciment correspon al període altimperial (segles I-III). Malgrat que l'aspecte i la composició de l'edificació van anar canviant en el transcurs d'aquests segles, en coneixem la pràctica totalitat del nucli residencial, organitzat a partir de tres braços disposats en forma d'U entorn d'un pati. L'incendi que vers la fi del segle III va comportar la destrucció parcial d'aquesta edificació principal i la seva reforma posterior assenyalen l'inici d'una segona etapa que, cronològicament, abasta el segle IV i fins a la segona meitat del V. En aquest període, la vil·la s'organitza igualment entorn d'un pati central delimitat per distintes edificacions, de caràcter independent i amb una funció diversa, residencial i productiva. A partir de mitjan segle V, la presència de tombes en determinats sectors i la transformació funcional d'algunes estances constitueixen els primers símptomes d'uns canvis que, amb el pas del temps, comportaran l'abandonament definitiu de la major part de les edificacions, fet que donarà pas a la darrera etapa del jaciment.

Figura 1
Plànol de situació de la vil·la de Vilauba (Pla de l'Estany)



El propòsit del nostre treball és justament l'anàlisi del registre arqueològic referit a aquest darrer període d'ocupació, que fins fa poc es limitava a unes edificacions d'ús agrícola i que ara podem associar a la descoberta recent d'un petit nucli d'hàbitat, excavat durant les intervencions compreses entre els anys 2007 i 2012 (Castanyer *et al.* 2008: 267-271; Castanyer, Dehesa i Tremoleda 2010: 253-255; Castanyer, Tremoleda i Dehesa 2011: 7-21). A més de la definició de les pautes generals de l'establiment rural de Vilauba durant els segles VI i VII, pretenem també aprofundir en els aspectes productius i d'organització de l'explotació agrícola tot avançant que, per a nosaltres, les evidències i els resultats són un clar símptoma de l'aparició d'una nova forma de poblament i d'explotació del territori que té poc a veure amb el model i la concepció tradicional que representava l'antiga vil·la romana.

Malgrat que resulta difícil poder datar amb precisió l'abandonament final d'aquest establiment rural, que ara per ara situem a la segona meitat del segle VII, sembla lògic suposar que es pot vincular al malestar i a la inseguretat que caracteritzen les acaballes del segle VII i els inicis del VIII i que s'agreuja encara més amb la invasió sarraina. La referència a l'existència d'un petit vilatge situat en aquest indret conegut com a *Villa Alba* en documents de l'any 969 permet ara associar, ni que sigui a tall d'hipòtesi, les restes arqueològiques descobertes recentment amb el nom de l'establiment conservat en temps posteriors. La derivació d'aquest primer topònim en el nom de Vilauba, en referència a una masia propera al jaciment, podria suggerir la continuïtat i la pervivència de l'antic *fundus* de la vil·la romana a partir de l'època altmedieval. Recordarem també que encara avui els terrenys on es troba el jaciment es coneixen popularment com els «camps blancs», en clara al·lusió al color blanquinós que tenen les argiles que conformen aquest paratge natural.

El vilatge de *Villa Alba*. Pautes generals

Malgrat que aquí analitzarem d'una manera global les estructures associades a la darrera etapa d'ocupació de Vilauba, cal advertir el lector que els treballs arqueològics han permès establir tres subetapes que mostren l'evolució del vilatge al llarg d'aquest darrer període. De la primera, i també la més antiga, en coneixem majoritàriament algunes estructures negatives que són possibles fons de cabana, estructures d'emmagatzematge com sitges i diversos retalls de funcionalitat incerta. A la segona pertanyen algunes restes de murs construïts ja amb pedra i associats a paviments i llars. Conceptualment, mostra grans similituds amb la subfase tercera o més moderna, que és la més ben conservada i de la qual coneixem fins a tres unitats domèstiques que responen a un mateix patró, que combina l'habitatge amb un pati i un annex i que mostra una organització i una jerarquització dels diferents espais, ja siguin privats, com les cases, o els de possible ús mancomunat, centrats entorn d'una edificació destinada a la producció agrícola.

Partint de les evidències conservades sobretot d'aquest darrer moment podem identificar dues grans àrees funcionals bàsiques, com són les residencials i les productives. A la primera, correspondrien les restes exhumades en els treballs més recents dels anys 2007-2012 a la part sud del jaciment, en una zona totalment inexplorada fins aleshores, pertanyents a un mateix conjunt constructiu que ocupava una superfície d'uns 650-700 m² (fig. 2). Es tracta d'un petit

Figura 2

Planta general de les restes associades a la darrera etapa de Vilauba. A l'esquerra, les restes de les tres cases i, més a la dreta, les estructures productives articulades entorn d'un trull



nucli d'hàbitat format per tres unitats domèstiques independents que, segons la seva disposició i planta, sembla que repeteixen un mateix model o patró d'organització (Castanyer i Tremoleda 2012: 307-321). Pertanyen a la funció productiva les edificacions de caire agrícola emplaçades uns quaranta metres més al nord i distribuïdes a l'entorn de l'edificació d'un trull d'oli i d'un pati annex, identificats ja durant els anys d'arrencada del projecte de Vilauba (Jones *et al.* 1982: 245-282; Roure *et al.* 1988: 47-54; Castanyer i Tremoleda 1999: 150-159).

Entre els diferents sectors de l'establiment hi havia diversos espais oberts que exercien de nexes vertebradors, tal com sembla demostrar la presència d'un pou d'abastament d'aigua a prop del nucli d'hàbitat i de diferents nivells de circulació on es recuperaren nombroses restes de llavors de cereals que semblen assenyalar la presència d'eres on es feien algunes activitats agrícoles.

Queda per a futurs treballs arqueològics la més que probable localització d'una petita àrea de necròpolis associada a aquest establiment rural, seguint així les pautes que coneixem en la majoria d'assentaments d'aquest període.

El nucli d'hàbitat

La continuïtat d'ocupació i emplaçament topogràfic del vilatge en relació amb l'antiga vil·la romana s'explica, com a mínim en bona part, per la reutilització de les velles edificacions com a font de matèries primeres per a les noves construccions i també per l'aprofitament puntual d'algunes instal·lacions productives. Això no obstant, el nou nucli d'hàbitat es desplaça ara més al sud i ocupa una àrea que fins aleshores s'havia mantingut buida.

Aquesta àrea destinada a l'hàbitat ocupava una superfície de gairebé 700 m². Es tractava d'un petit vilatge format per tres petites unitats domèstiques que, segons la seva disposició i planta, sembla que segueixen un mateix model o patró d'organització. Cadascuna es componia d'un espai destinat a l'habitatge, d'un pati i d'un àmbit annex. Malgrat que la planta dels patis és irregular, sempre es troben clarament delimitats per murs de tanca perimetrals, fet que denota una voluntat expressa de separar físicament els espais associats a cadascun dels àmbits domèstics. Les dimensions dels patis oscil·len entre els poc més de 100 m² quadrats el més gran (fig. 3, àmbit 78) i els 60-70 m² el més petit (fig. 3, àmbit 84).

La presència de sengles llars a l'interior d'alguns àmbits constructius, clarament delimitades per un cercle de lloses clavades al subsòl, permet identificar clarament l'espai destinat a

Figura 3
Planta general de l'àrea d'hàbitat de Vilauba durant els segles VI-VII

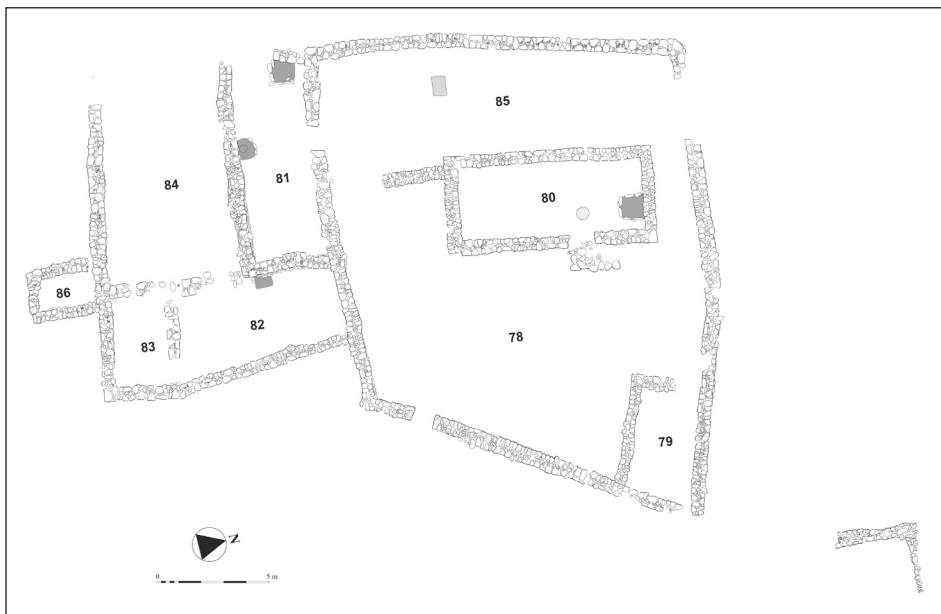
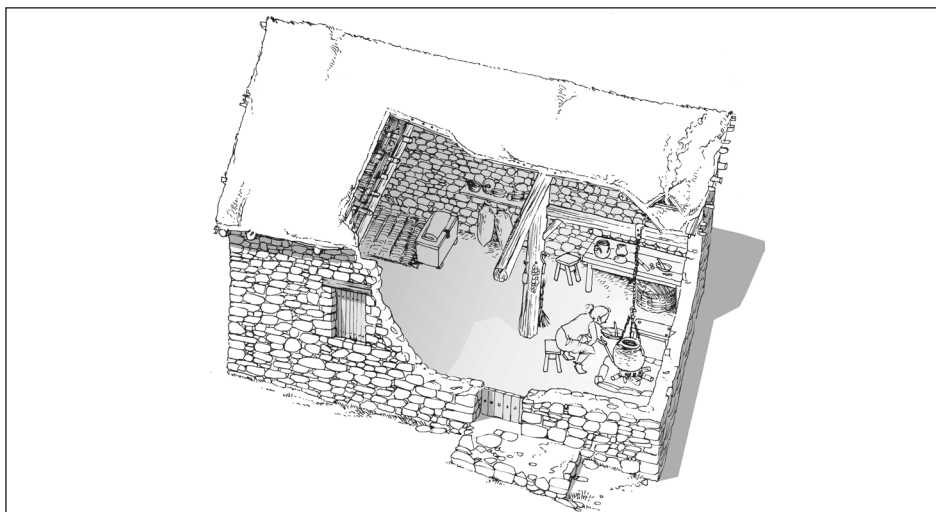


Figura 4
La presència de sengles llars delimitades per diverses lloses de pedra permet identificar clarament l'espai corresponent a l'habitatge



Figura 5
Restitució hipotètica d'una de les cases del vilatge de Vilauba, amb la zona de cuina situada en un dels extrems (dibuix: J. Sagraera)



habitatge en cadascuna de les unitats domèstiques. Les cases eren sempre senzilles i de dimensions més aviat reduïdes, d'entorn als 25/30 m² (fig. 3, àmbits 80, 82 i 83), d'una sola planta i, per tant, cal imaginar que corresponien a la residència d'una família monoparental i esporàdicament també d'algun treballador. Més enllà de l'àrea de cuina, l'excavació no va aportar, però, cap indici sobre una possible zonificació funcional a l'interior d'aquests àmbits. Únicament destacarem la troballa d'alguns estris i eines de ferro relacionats amb les activitats agropecuàries, com ara dos esquellots i una falç de segar de ferro.

Fins avui no coneixem cap estructura (forn de pa, etc.) relacionada amb diverses activitats domèstiques de transformació situades a l'interior dels àmbits residencials. Únicament podem fer esment d'algunes estructures relacionades amb l'emmagatzematge de gra. Finalment, pel que fa a l'esquema organitzatiu de les unitats domèstiques, hem d'esmentar la presència d'altres estances annexes, en un primer cas en un racó del pati (fig. 3, àmbit 79) i, en l'altre, adossada a l'espai on es vivia (fig. 3, àmbit 83).

Les relacions espacials entre els diferents habitatges eren molt variables. Així, mentre sembla segura l'existència d'una connexió interna entre les cases número 1 i 2 (fig. 3, àmbits 78 i 85), la casa número 3 (fig. 3, àmbits 82-84) es trobava clarament separada. Totes les cases tenen, però, un accés independent i particular des de la part exterior del conjunt de l'edificació. La simple observació de la planta posa també de manifest que, malgrat l'extrema modèstia de les edificacions, la casa número 1 (fig. 3, àmbits 78-80) presentava algunes particularitats en comparació a les altres, com és la seva disposició més preeminent, la major superfície (aproximadament uns 215 m²) o els petits detalls constructius que destaquen l'àmbit d'habitatge.

El material bàsic emprat en la construcció de totes les estructures és el còdol o rierenc, procedent amb tota seguretat de la llera dels torrents i rierols existents a l'entorn de Vilauba o recuperat de les velles construccions romanes. La gran quantitat de rierencs recuperats en els estrats d'enderroc semblen assenyalar que, a diferència de les etapes «romanes», l'alçat del murs era ara totalment de pedra i no de fang. La senzillesa i l'austeritat de les construccions corresponents a l'hàbitat es fan paleses, a més, en els paviments de les cases o dels patis annexos, sempre de terra batuda. L'absència d'elements de la coberta, com ara *imbrices* o *tegulae*, en els nivells d'enderroc i abandonament general fa pensar que el sostre estava format per algun element perible de tipus vegetal.

Pel que fa a la cultura material, es constata un clar descens, així com també una major simplificació tipològica, dels atuells ceràmics d'importació que es compensa amb una major representativitat de les produccions de fabricació local, sobretot de la ceràmica de cuina reduïda, de coccio oxidant, seguint pautes semblants als estris enregistrats en altres establiments rurals de la mateixa època, com ara Vilaclara (Enrich, Enrich i Pedraza 1995: 84-85) o altres jaciments de l'àrea del Vallès (Coll, Roig i Molina 1997: 37-57; Roig i Coll 2007). Es tracta sobretot d'objectes d'ús culinari i domèstic, bàsicament olles de perfil en S per anar al foc i coure aliments i gerres, i les formes obertes, entre les quals destaquen les cassoles, els bols i els plats. Completarien aquest modest utilatge domèstic unes comptades peces de vidre, escudelles i alguna copa, i possiblement també altres estris de fusta avui desapareguts.

Les instal·lacions productives

A més del nucli d'hàbitat que acabem de descriure, l'establiment rural tenia unes edificacions d'un marcat caràcter agrícola que, tot i ser conegudes de fa anys (Roure *et al.* 1988: 52-53 i fig. 30; Castanyer i Tremoleda 1999: 150-159, fig. 145 i 146), ara podem contextualitzar molt millor. Es tractava d'una construcció composta de tres àmbits disposats d'una manera correlativa i d'un pati annex que, segons tots els indicis, podem interpretar com un trull (fig. 2). La premsa, que s'emplaçava a la part central de l'edificació, estava en sentit longitudinal i, mercès a la conservació dels encaixos de fixació de les dues bigues que sustentaven la capçalera del *prelum*, podem determinar que possiblement era una premsa de biga o quintà, és a dir, que els moviments ascendents i descendents es controlaven probablement des de l'àmbit situat a l'extrem est, on hi havia el contrapès, i que funcionava a una cota més baixa. La recollida del líquid es feia en una cisterna impermeabilitzada amb un *opus signinum* d'acabat més fi situada a un costat de la premsa i disposat d'una manera paral·lela. El graó d'accés a l'interior i el forat circular que hi havia al fons, per a retenir les impureses, facilitaven els treballs de neteja posterior.

Constructivament parlant, les restes d'aquest sector agrícola presenten moltes similituds amb el nucli d'hàbitat situat més al sud. Els murs estan fets igualment amb un doble parament de rierencs units, però aquí amb una mica de morter. En aquest cas, la continuïtat de les tècniques constructives en relació amb els períodes precedents es fa evident en la utilització de l'*opus signinum* als paviments de les sales de treball de la premsa i per a impermeabilitzar la cisterna de recollida de líquid. A diferència del nucli d'hàbitat, aquí la coberta era probablement de teules.

Aproximació a l'economia agropecuària del vilatge de *Villa Alba*

Per a l'estudi de l'economia agropecuària del vilatge de *Villa Alba* disposem, d'una banda, de les evidències arqueològiques i, de l'altra, de les dades que ens proporcionen les anàlisis paleocarpològiques i arqueozoològiques dels diferents nivells i estrats associats al seu funcionament. La conjunció de totes aquestes informacions ens permet ara intentar reconstruir, ni que sigui d'una manera aproximada i hipotètica, la base econòmica de l'establiment durant els segles VI-VII.

Per començar, destacarem el fet que la planta, l'organització i les característiques generals d'aquest vilatge contrasten clarament amb l'esquema que ens dibuixaven les restes de les vil·les de les etapes precedents, raó per la qual creiem que ja no es pot entendre com una simple continuació i/o transformació de l'edificació baiximperial, amb totes les connotacions que comportava el mot *uilla*, sinó com una realitat nova i diferent. La seqüència de Vilauba il·lustra, doncs, ara amb major claredat el que ja intuïem anys enrere amb el limitat registre arqueològic referent a l'hàbitat rural durant l'antiguitat tardana a l'extrem nord-est peninsular, que mostrava que els primers símptomes de canvi al territori i en el sistema de poblament s'esdevenien ja al segle v (Casas *et al.* 1995: 142-145; Chavarría 1998: 9-30; Chavarría 2001: 55-

76; Folch 2005: 40-47). La transformació funcional que podem percebre en moltes vil·les i la reducció significativa del nombre de jaciments que es mantenen ocupats més enllà d'aquesta centúria indiquen una clara ruptura en relació amb els segles IV i V (Gurt i Navarro 2005: 87-98; Chavarría 1996: 165-202, Chavarría 1998: 9-30). Per a nosaltres, tots aquests canvis són conseqüència d'una modificació substancial en la base econòmica de l'establiment, en la manera de gestionar la seva estructura productiva i, qui sap si també, en la composició de la propietat de l'antic *fundus* romà.

Pel que fa a l'economia agropecuària de Vilauba, les restes arqueològiques ens dibuixen un establiment rural compost per diverses cases unifamiliars, perfectament definides i delimitades, i per una edificació d'ús clarament agrícola organitzada entorn d'una premsa (fig. 2). La continuïtat d'estructures productives vinculades a la producció d'oli i de vi fins al segle VII en el territori està perfectament present en el registre arqueològic (Peña 2005-2006). Les característiques d'aquest trull, tant tècniques com productives, així com el fet que aparentment no estava connectat a cap unitat domèstica concreta suggereixen un hipotètic ús comunitari d'aquesta instal·lació. Això no obstant, el fet que aparegui associat a un pati del qual només coneixem els límits sud i oest ens obliga a no descartar, si considerem l'esquema de les cases que ara coneixem (pati + habitatge), la possibilitat que hi hagués també algun altre habitatge en aquest sector que hauria pogut quedar afectat pels treballs agrícoles previs a l'excavació arqueològica.

La principal dificultat que tenim per interpretar les restes d'aquesta premsa és poder determinar amb tota seguretat la naturalesa de la producció: oli o vi. A l'absència d'elements arqueològics determinants, com ara la troballa del molí per fer la pasta de les olives prèvia al premsat o, en el cas de vi, de cups de trepitjat del raïm o *calclatoria*, hi hem d'afegir el silenci de les dades paleocarpològiques que no permeten una atribució segura més enllà del seu conreu i la seva explotació com a mínim fins al final del període baiximperial (Green 1982: 274; Buxó 1999: 365-370). Els intents per aclarir la qüestió toparen finalment amb els resultats negatius de les anàlisis per espectroscòpia d'infraroig de les parets del dipòsit annex a la sala de premsat. Això no obstant, la hipòtesi que ens sembla més plausible és la d'un trull d'oli (Castanyer i Tremoleda 1999: 154; Castanyer i Tremoleda 2002: 162). La disposició arrencada de les tres estances de l'edificació, la darrera de les quals funcionava a una cota molt més baixa, ens permet imaginar les principals fases del procés de treball: el trasllat i l'emmagatzematge provisional de les olives i la molla; la preparació dels esportins i el premsat; la recollida i la decantació del líquid, i, finalment, l'emmagatzematge definitiu de l'oli al celler. L'organització i la disposició dels diferents àmbits que componen aquesta edificació posen de manifest la voluntat dels seus constructors per tal d'ordenar i distribuir els diferents espais segons els successius passos del procés de treball i, per tant, d'optimitzar els recursos i millorar la seva rendibilitat econòmica. En aquest cas, la falta de dades relatives a l'àrea d'emmagatzematge impedeix fer cap mena d'estimació sobre el volum de producció. La capacitat aproximada del dipòsit de recollida, que era de poc més de 3.000 litres, no pressuposa, necessàriament, una producció gaire elevada, perquè també s'hi recollia l'aigua que s'hi afegia durant el premsat i moltes impureses.

La hipòtesi relativa a un probable ús mancomunat d'aquest trull sembla coincidir amb l'esquema proposat en d'altres jaciments de característiques i cronologia molt semblants com, per exemple, l'establiment rural de Vilaclara de Castellfollit del Boix (Bages), que ocupava una

superfície d'uns 560 m², on les diferents unitats domèstiques compartien també diversos espais agrícoles i de transformació, com una premsa i un forn per coure pa (Enrich, Enrich i Pedraza 1993-1994: 95-106; Enrich, Enrich i Pedraza 1995: 35-36 i fig. 26 i 27).

Malgrat que no pretenem analitzar d'una manera exhaustiva la capacitat productiva del trull de Vilauba, imaginem que la producció agrícola devia ser superior a les necessitats de les diferents cases que conformaven el vilatge, de manera que hom podria imaginar que una part de la producció anava destinada als mercats locals més propers. L'explotació del camp, organitzada a partir de petites unitats familiars, amb uns recursos més aviat limitats i amb una força de treball no gaire gran, avala encara més la hipòtesi sobre la necessitat de mancomunat una part de la producció, així com també algunes instal·lacions agrícoles (premses, eres, forns, pous d'aigua, etc.) que, pel seu cost i manteniment, depassarien les possibilitats d'una economia estrictament familiar.

Si les nostres interpretacions sobre una producció d'oli fossin certes, podríem imaginar algunes de les tasques agrícoles relacionades amb aquesta activitat. D'entrada, la situació de la premsa i de l'hàbitat a tocar dels camps o de les feixes de conreu devia permetre una reducció significativa dels costos de transport, alhora que facilitava els treballs de recollida de les olives, duts a terme durant els mesos de tardor i que feien necessari disposar de mà d'obra. Una vegada al trull, la primera operació que calia realitzar era la mòlta, que permetia separar la polpa del pinyol. La pasta resultant es traslladava immediatament a la sala de premsat, on es posava a l'interior dels esportins que s'amuntegaven a sota de la biga de la premsa per procedir al premsat. La durada d'aquesta fase del procés de treball depenia de molts factors, com ara la quantitat d'olives que hom podia premsar, les dimensions del jaç, el sistema de maniobra, etc. En general, però, hem d'imaginar que aquesta part del procés de treball era força lenta i que requeria d'un nombre elevat de mà d'obra. Una vegada recollit el líquid al dipòsit calia fer la decantació per separar l'oli de l'aigua i, finalment, guardar-lo al celler (Castanyer i Tremoleda 1999: 154-159, fig. 142-146). En definitiva, doncs, es tractava d'un procés llarg i que requeria un esforç de treball important, fet que reforça la hipòtesi d'un ús mancomunat.

A més de les evidències arqueològiques d'aquest trull, les restes arqueobotàniques recuperades, així com també alguns estris agrícoles trobats durant les excavacions, ens ajuden a reconstruir parcialment altres activitats agrícoles que conformaven la base productiva de l'establiment i que, com ara el conreu de cereals, sens dubte constituïen un aliment fonamental en la dieta dels habitants del vilatge i en la seva base productiva.

Especialment destacables són les dades que ens ha proporcionat l'estudi del conjunt de matèria vegetal carbonitzada recuperat a l'interior d'una de les cases del vilatge i que, molt probablement, es trobava emmagatzemada a l'interior d'un petit dipòsit o graner delimitat per elements de fusta, tal com semblen confirmar les restes de pals carbonitzats clavats en posició vertical i que podrien haver servit de base d'un entramat vegetal que actuaria de contenidor. Les alteracions morfològiques detectades a les granes recuperades demostren que aquest conjunt va patir un procés de carbonització i que havia estat exposat durant un temps considerable (4-5 hores?) a temperatures superiors als 300° (Braadbaart 2008; Boardman i Jones 1990). Donat el gran volum de restes carpològiques recuperades es va poder fer l'anàlisi tafonòmica i el càlcul del nombre mínim d'individus de granes de cereal, així com una aproximació biomètrica del cereal predominant, que corresponia a la varietat de blat nu.

Malgrat que el conjunt estudiat és resultat de diferents processos de neteja i processament, fet que devia condicionar el grau de representativitat dels tipus de plantes conservades, el conjunt mostra una important varietat de tàxons identificats, vint en total, onze dels quals corresponien a plantes potencialment cultivades, principalment pertanyents a tres grups: cereals (quatre), lleguminoses (quatre) i arbres fruiters (tres). La resta pertanyen al grup de plantes sinantròpiques (nou). Els quatre tàxons de cereals cultivats documentats són el blat nu (*Triticum aestivum/durum/turgidum*), l'ordi vestit (*Hordeum vulgare*), el sègol (cf. *Secale cereale*) i el mill italià o panís (*Setaria italica*). Cal esmentar que les restes d'*Avena sp.* podrien pertànyer a civada cultivada, però, com que no disposem de bases d'espigueta d'aquest tàxon i sí de la seva variant silvestre, hem optat per mantenir aquest grup de restes en el de plantes sinantròpiques. Entre les lleguminoses cultivades s'ha pogut identificar la guixa (*Lathyrus sativus*), el guixó (*Lathyrus cicera*), la llentia (cf. *Lens culinaris*) i la fava (*Vicia faba*). Tot i que algunes eren comestibles, no podem descartar tampoc el seu ús com a farratge o pinso per al bestiar. Els arbres fruiters potencialment cultivats que hem pogut identificar són l'avellaner (*Corylus avellana*), la noguera (*Juglans regia*) i la vinya (*Vitis vinifera*). La diversitat de plantes sinantròpiques que s'ha pogut documentar és força gran: clavell d'ase o niella (*Agrostemma githago*), típica de la sembra a voleia i associada a l'ús de l'arada (Wilkinson i Stevens 2008: 190), cugula (*Avena fatua*), garravereta (*Bupleurum cf. lancifolium*), algun tipus de brassicàcia que no s'ha pogut identificar, *Galium sp.*, guixó de prat (*Lathyrus cf. pratensis*), zitzània o jull (*Lolium temulentum*), pimpinella petita o enciam de cavaller (*Sanguisorba minor*) i veça silvestre (*Vicia sp.*). No obstant l'equilibri entre el nombre de tàxons del grup de plantes cultivades i silvestres, la major part de restes recuperades (gairebé un 90%) pertany al grup de plantes cultivades, més concretament als cereals.

El fet que, entre aquestes, les restes de blat nu representaven entorn del 99% del total de les plantes cultivades convida a pensar en un monocultiu. En aquest cas, la presència d'ordi, mill italià, sègol, panís i lleguminoses sembla únicament testimonial en el conjunt, raó per la qual ens inclinem per descartar la possibilitat que s'haguessin cultivat dos tàxons i s'haguessin separat durant el processat. La seva aparició al mateix camp de cultiu seria més aviat resultat de collites anteriors o, més probablement, com a contaminants del blat.

Malgrat que el conjunt no és òptim per a la interpretació de les tècniques de cultiu a partir de les males herbes recuperades, ja que el processament agrícola (garbellada fina) provoca biaixos en la composició de les males herbes, les dades disponibles semblen indicar, a títol d'hipòtesi, l'existència de camps de conreu permanents, de tipus extensiu, en zones fèrtils, possiblement practicant la sembra a l'hivern i fent una sega mitjana-alta que permetés posteriorment aprofitar el rostoll per a pasturar el ramat i així fertilitzar els camps.

Així, trobem un domini de plantes anuals, tot i que també n'hi ha de perennes (*Lathyrus pratensis*, *Sanguisorba minor*). Hi ha tàxons típics de sòls remoguts, com *Agrostemma githago*, fet que indicaria una remoció de la terra. Ambdues evidències ens indiquen que ens trobem davant d'un cultiu permanent dels camps. Dominen, però, les plantes anuals sense possibilitat de reproducció vegetativa (a partir de rizomes, etc.), cosa que s'associa a cultius extensius i no pas intensius. La majoria de tàxons també tenen una època de floració de tipus mitjà (4-5 mesos) i període intermedi (abril-juny) i poden germinar tant a la primavera com a la tardor, exceptuant la cugula, que ho fa només a la primavera. Sembla, doncs, que es tracta

d'un cultiu de tardor, informació que caldrà ampliar amb l'anàlisi de més concentracions de cereal del mateix jaciment per poder establir conclusions més sòlides. Hi ha diversos tàxons també indicadors de fertilitat en el sòl (*A. githago* i *L. pratensis*).

La major part de males herbes documentades són, a més, d'alçada mitjana o gran. L'absència de plantes baixes es podria deure a un biaix de la mostra o bé al fet que la sega es duia a terme a una certa alçada, permetent d'aquesta manera que el ramat pasturés sobre el rostoll i així fertilitzar els camps. Aquesta activitat, sens dubte, contribuiria a l'aparició de tàxons com *A. githago* o *L. pratensis*.

La troballa d'una falç sencera a l'interior (fig. 6) d'una de les cases ens il·lustra també aquesta part del procés de sega i collita. Es tracta d'una falç de ferro d'uns 30 cm de diàmetre de fulla, de forma corbada i tallant i amb un petit apèndix a l'extrem per fixar el mànec de fusta. La fulla tenia una amplada d'aproximadament uns 3 cm, amb la part interna o còncava esmolada. En el cas de Vilauba, el fet que la sega es fes a una certa alçada permetria deixar una gran part de la palla al camp i obtenir així garbes més petites i fer més fàcil el processament posterior de la collita.

Poc sabem del procés de batuda, la finalitat del qual era separar el gra de la palla i que es podia dur a terme de maneres diferents (trepitjat, amb pals o batolles, etc.), i del ventament, necessari per separar el gra del boll i les espiguetes de la palla. Encara que no en podem donar més detalls, sabem que aquestes activitats es feien a les eres o espais exteriors al vilatge, com demostra el fet que es va poder localitzar una altra important concentració de matèria vegetal carbonitzada al costat d'un pou que hi havia a prop del vilatge. Pel que sembla, doncs, el procés es feia en espais comunitaris i no pas a l'interior dels patis particulars de què disposaven les cases, que, com veurem més endavant, probablement tenien una altra funció més vinculada a la ramaderia.

Figura 6
Falç de ferro trobada a l'interior d'una de les cases del vilatge



L'absència de restes de raquis i l'índex de males herbes i granes de cereal ens indiquen que el producte obtingut en la batuda i el ventament passava després per un procés de garbellada fina, a través del qual es netejava el blat de les restes més lleugeres (glumes, arestes, etc.). Per aquest motiu, caldria dur a terme un doble procés de garbellada. Primer una de més grollera (amb una mida de malla gran) per tal de separar les restes de dimensions més grans (càpsules de males herbes, restes de palla i raquis, etc.) i, en segon lloc, una de fina que permetia retenir el gra al garbell i separar totes les males herbes més pesades i de mida més petita que el gra. El resultat devia ser un producte bàsicament constituït per gra de cereal, amb alguns fragments petits de raquis i males herbes amb llavors de mides i pes similar al del gra de cereal. Aquesta hipòtesi també està secundada pel tipus de males herbes que acompanyen el conjunt. Hem d'imaginar que durant els diferents passos del procés de treball s'obtenien subproductes distints que devien ser aprofitats per a usos diversos, com ara encenalls, farratge per al bestiar, jaç, etc.

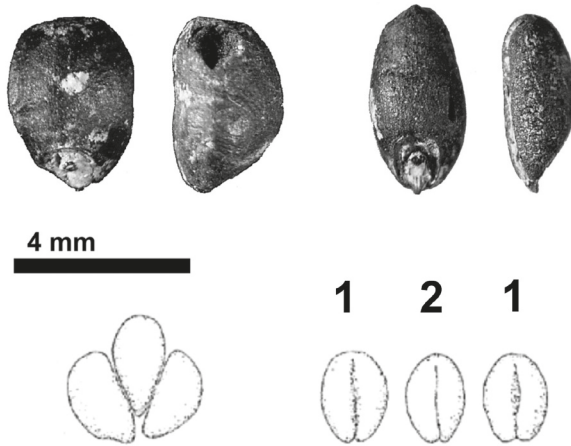
Una vegada finalitzat el procés de garbellada, el gra quedava a punt per guardar o preparat per a la mólta prèvia al seu consum. En el cas de Vilauba, i com a mínim pel que fa a la darrera etapa del vilatge, sabem que el gra es guardava en petits llocs confinats situats a l'interior dels espais domèstics, fets possiblement amb materials peribles com pals de fusta i un entramat vegetal, qui sap si recobert d'argila. L'emplaçament d'aquests petits graners, a tocar de la cuina de la casa, pot assenyalar que es tractava del gra destinat al consum. Per contra, en les etapes més antigues del vilatge visigot, hom documenta la presència d'una o dues sitges de forma circular, de poca fondària i fons pla, a l'interior de les cases i que, semblantment als graners de fusta, el gra del seu interior devia servir per al consum més immediat. Tot i que, ara per ara, resulta impossible determinar si aquestes diferències són fruit d'una tendència general, no podem descartar la hipòtesi que siguin conseqüència d'una evolució en el procediment d'emmagatzematge. No hem de descartar tampoc que en l'excavació dels sectors adjacents al vilatge es pugui localitzar un petit camp de sitges destinat a guardar el gra, seguint així les pautes d'altres establiments d'una cronologia similar a Vilauba.

En el cas del graner de Vilauba, la gran quantitat de restes vegetals va fer possible fer l'anàlisi morfològica de les granes per tal d'intentar establir una correlació entre la diversitat morfològica i la varietat de blat nu. Partint d'aquesta possibilitat s'ha intentat distingir si el gra procedeix d'espigues amb espiguetes de dues, tres, quatre o cinc granes (Maier: 1996; Antolín i Buxó: 2011). Aquest treball ha permès determinar que la morfologia de les granes de blat nu de Vilauba es pot adscriure a tres formes bàsiques que hem anomenat de tipus estàndard, esvelt i petit. La mostra analitzada conté un 55% de restes de tipus estàndard, un 24% d'esvelt i un 20% de petit. L'absència de restes de tipus massiu ens fa pensar que no hi havia espiguetes de quatre o cinc granes. En cas que la nostra hipòtesi fos correcta, el més probable és que tinguéssim tres granes per espigueta (fig. 7). A més a més, la proporció entre restes de tipus esvelt i estàndard és correcta, ja que en espiguetes de tres granes tenim una resta de tipus esvelt per dues d'estàndard. Les granes de tipus petit són les que suposen un percentatge més baix i poden ser tan granes de la base o del capdamunt de l'espiga com granes que no estaven completament desenvolupades en el moment de la collita.

Fins ara, doncs, les dades paleocarpològiques ens dibuixen un vilatge amb una agricultura amb camps de conreu permanents, de tipus extensiu i centrada en el monocultiu de blat nu, que

Figura 7

Proposta de restitució de les espiguetes de blat nu feta a partir de l'anàlisi biomètrica de les mostres localitzades en un petit graner. La foto il·lustra els dos tipus bàsics de granes de blat nu documentades: estàndard (esquerra) i esvelt (dreta)



s'estenia sobretot a les parts més planes i fèrtils de la petita vall on s'emplaçava l'establiment. Al peu dels turons i als marges que vorejaven la plana, l'olivera era l'altre conreu dominant.

L'estudi carpològic determina que la sega es feia a una certa altura per tal d'aprofitar els rostolls dels camps perquè hi pastuessin els ramats, que constituïen un altre dels pilars de l'economia domèstica. En efecte, l'anàlisi arqueozoològica de les restes de fauna associades al vilatge, procedents sobretot de deixalles de processament i de consum o culinàries, mostra un canvi notable en l'estratègia ramadera en relació amb les fases precedents, que ve marcat per una disminució de la importància dels bovins en l'explotació i per un augment de la dels ovi-caprins i, en especial, dels caprins. Els estudis més recents en aquesta disciplina, que deriven de l'excavació del sector d'hàbitat, fan possible ampliar, contrastar i matisar les dades publicades anteriorment relatives sobretot a l'excavació de la part corresponent a l'edificació de la premsa (King 1988: 95-96; Molist 1999: 356) i completar els estudis més recents sobre les fases anteriors del jaciment (Colominas 2013: 77-92).

La freqüència de representació taxonòmica mostra un predomini de les restes d'ovella i cabra per sobre dels altres tàxons (setanta-set). La segona espècie en importància quantitativa és el porc (quaranta-dues restes), seguida del boví (vint-i-set). Els èquids són un tàxon que també s'ha documentat en el jaciment, però en un nombre molt reduït de restes (quatre). L'estudi mostra la presència testimonial de tàxons salvatges (cèrvol), ja que només representen l'1% dels recursos, fet que demostra que la cacera era més aviat una pràctica puntual i amb molt poc impacte en la dieta.

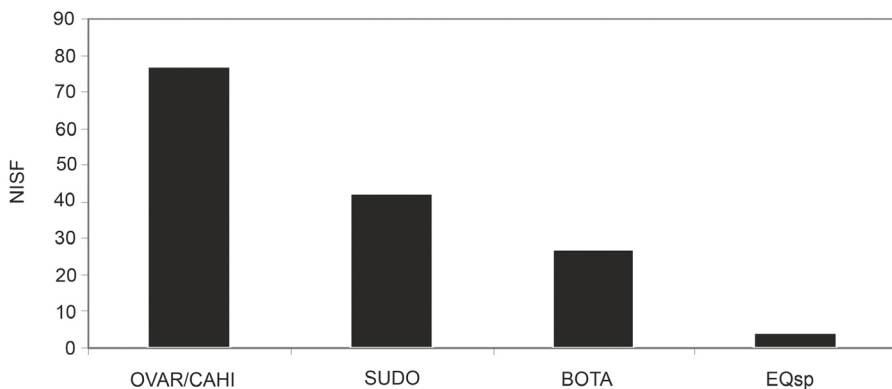
Pel que fa al grup dels ovi-caprins, i tenint en compte només aquelles restes que s'han pogut diferenciar entre ovella i cabra, predominen els caprins per sobre dels ovis. Això no

obstant, si considerem el nombre mínim d'individus (NMI), obtenim uns resultats similars entre les dues espècies. L'estimació de l'edat de la mort d'aquests animals efectuada a partir de l'estudi de l'erupció i desgast dentari mostra uns resultats semblants entre els dos tàxons, amb exemplars sacrificats en edat subadulta i adulta (fig. 8). Els sacrificis en edat subadulta es poden relacionar amb el consum carni. En canvi, a partir dels tres o quatre anys, el manteniment de l'animal és justificable si s'exploten altres produccions que no pas la carn, ja que el pes de l'animal s'estabilitza i la qualitat de la carn baixa (Oueslati 2006). És a partir dels quatre a sis anys quan començarà a no ser rendible mantenir l'animal viu per a l'explotació de la llana i/o de la llet, ja que és en aquests estadis quan comencen a declinar la qualitat i la quantitat d'aquests productes. Tenint en compte, doncs, aquests paràmetres podem considerar que l'explotació dels ovicaprins estava centrada en la producció de llet, llana i principalment carn, no havent-se documentat cap individu infantil, juvenil o vell.

També és d'interès la troballa d'alguns esquellots a l'interior d'una de les cases del vilatge. Es tracta de peces de ferro de secció ovalada, amb la part superior arrodonida, dins de les quals anava una peça soldada que aguantava el batall. La presència de peces similars a Vilauba no resulta tampoc estranya en les fases més antigues del jaciment. Per les seves dimensions, més aviat petites, pensem que es podrien associar als ramats de cabres i ovelles.

Un altre argument a favor d'una estratègia ramadera basada en petits ramats de cabres i ovelles pot ser l'existència de patis ben definits per un mur de pedra perimetral adossats a les modestes cases del vilatge. El fet que durant l'excavació d'aquests espais no es documentés cap tipus de feina relacionada amb l'activitat agrícola ni artesanal o que les entrades fossin de petites dimensions coincidiria també amb la interpretació funcional com a cledes per al ramat. Per contra, l'estança que hi ha en un dels patis d'una de les cases (fig. 3, 79) es podria relacionar també amb espais destinats a altres animals (porcs o bovins).

Figura 8
Histograma d'edats d'ovins, caprins, suïds i bovins
segons el nombre mínim d'individus (NMI)



Els suïds són el segon tàxon pel que fa a freqüència de representació. El càlcul del nombre mínim d'individus, però, mostra uns resultats similars que per als ovins i caprins per separat, ja que s'ha documentat una presència mínima de sis individus. A través de l'estimació de l'edat efectuada a partir de l'estudi de l'erupció i desgast dentari d'aquests individus, s'ha documentat un predomini d'exemplars sacrificats entre els set i els 21-27 mesos (fig. 8). Si tenim present que el creixement ponderal del porc senglar comença cap als sis mesos, guanyant una mitjana de 2,9 kg/mes (Mauget 1982) i que aquest creixement es manté d'una manera regular fins als dos anys, sembla que aquest augment dels sacrificis en edat infantil i que es manté fins a l'edat subadulta s'ha de relacionar amb l'explotació d'aquests animals per a la producció de carn. S'ha de destacar, però, l'absència d'individus adults o vells, que indicaria el sacrifici d'exemplars que haurien estat destinats a la reproducció.

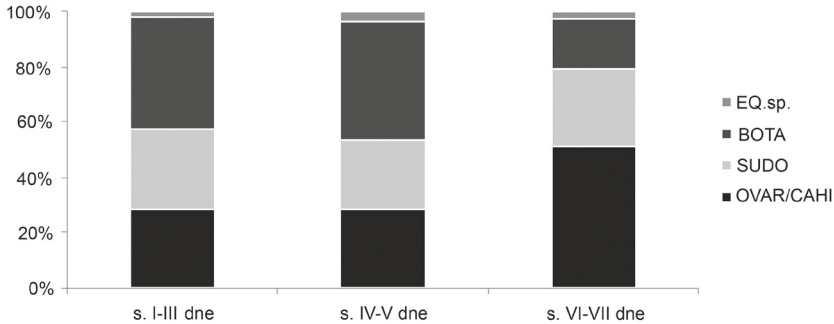
El tercer grup en la freqüència de representació taxonòmica són els bovins. El càlcul del nombre mínim d'individus, però, mostra uns resultats similars als documentats per a ovins, caprins i suïds, ja que s'ha documentat un NMI de cinc. A través de l'estimació de l'edat efectuada a partir de l'estudi de l'erupció i desgast dentari, s'han documentat unes edats de sacrifici molt variades, centrades en edats juvenils i adultes (fig. 8). Les corbes de creixement ponderal dels bovins mostren una estabilització del pes al voltant dels 2,5-3 anys (Oueslati 2006). En aquest sentit, en una explotació dels bovins encaminada a l'obtenció de carn, no s'haurien de documentar sacrificis d'animals d'edat superior a aquest òptim càrnic. Els bovins, però, també es poden explotar com a tracció. Aquesta explotació sí que justifica el manteniment dels animals vius més enllà de la seva maduresa, sacrificant-los una vegada esgotades les seves capacitats reproductores (cap als dotze anys en els mascles i cap als deu anys en les femelles). En aquest sentit, i a partir de les poques restes que conformen aquesta mostra, els bovins de l'ocupació visigoda de Vilauba eren explotats fonamentalment per a l'obtenció de la carn, malgrat que també s'explotaven com a tracció, tant en activitats agrícoles com de transport o càrrega.

Finalment, hem d'assenyalar la presència més aviat testimonial d'algunes restes d'èquid. A partir de criteris diagnòstics externs, no s'ha pogut diferenciar si corresponen a un cavall, a un ase o a una mula. Només s'ha pogut determinar que totes són d'individus adults. L'estudi biomètric apunta, però, una similitud més evident amb la morfologia i dimensions dels ases. S'ha de destacar que no s'ha trobat cap traça o fractura resultat del processament d'aquests animals per al consum de la seva carn.

Malgrat que la mostra estudiada és quantitativament força reduïda (195 restes), volem subratllar el contrast existent entre l'estratègia ramadera del vilatge dels segles VI-VII en relació amb les etapes anteriors de la vil·la romana (Colominas 2013: 77-92). El gràfic per períodes (fig. 9) corresponent als tres tàxons principals mostra un predomini dels bovins en els dos primers períodes, seguits dels suïds en l'etapa altimperial i dels ovicaprins en la baiximperial. En canvi, durant l'etapa visigoda, els ovicaprins passen a ocupar la primera posició, seguits dels suïds i dels bovins. Pel que fa a les pautes de sacrifici, s'ha de destacar l'augment progressiu dels ovicaprins sacrificats en edat subadulta i la disminució dels sacrificats en edat adulta, fet que demostra una tendència a l'alça de l'explotació d'aquests animals com a productors de carn durant l'etapa visigoda i respecte a les anteriors. L'estudi arqueozoològic ens ajuda a dibuixar, doncs, un vilatge en què les espècies domèstiques van ser principalment explotades

Figura 9

Gràfic comparatiu de representació taxonòmica dels ovicaprins, suïds, bovins i èquids durant les principals etapes evolutives de Vilauba, en què es pot apreciar que el canvi més significatiu correspon a la darrera etapa dels segles VI i VII



com a recurs càrnic. També, però, van ser explotades per la seva llet i llana pel que fa als ovicaprins i com a tracció pel que respecta als bovins i èquids. En resum, doncs, practicaven una estratègia ramadera diversificada, amb una explotació polivalent quant a les espècies domèstiques, malgrat que estava força dirigida cap a la producció de carn. L'estratègia ramadera de Vilauba sembla coincidir amb la que coneixem en altres assentaments de característiques i cronologia similars, com ara la Solana (Cubelles) (Estrada i Nadal 2007) o Santa Margarida (Valenzuela i Navarro 2007), on el grup dels ovicaprins predomina també d'una manera clara.

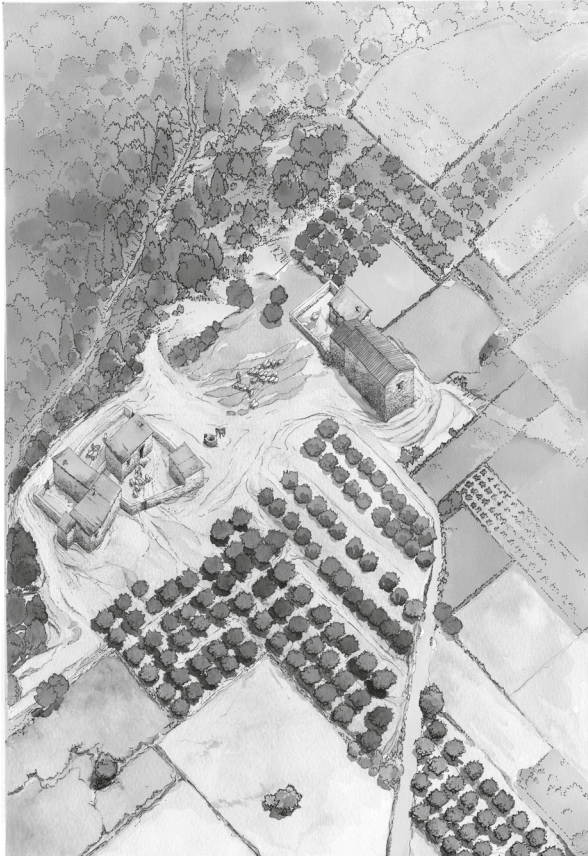
El vilatge de *Villa Alba* i el sorgiment de noves formes de poblament rural en els segles VI i VII

Al llarg de les pàgines precedents hem intentat definir les característiques principals de l'establiment rural de Vilauba durant el seu darrer període d'ocupació, així com també incidir en determinats aspectes de la seva estratègia agrícola i ramadera. Tal com ja hem avançat, l'exemple de Vilauba esdevé particularment interessant pel fet que aquest establiment suposa la continuïtat d'ocupació en relació amb una vil·la romana anterior els orígens de la qual es remuntaven al segle I. La simple comparació entre les evidències que conformen les grans etapes evolutives del jaciment ens permet constatar el gran canvi esdevingut en el darrer període. La segona meitat del segle V es pot considerar, si fem cas de la seqüència enregistrada a Vilauba, així com també en la major part dels jaciments del territori, com una etapa de clara inflexió de l'hàbitat rural (Casas *et al.* 1995: 142-145; Chavarría 1998: 9-30; Chavarría 2001; Chavarría 2006: 55-76; Castanyer i Tremoleda 2006; Folch 2005: 40-47; López Quiroga 2009: 18-23). La transformació funcional que podem percebre en moltes vil·les i la reducció significativa del nombre de jaciments que es mantenen ocupats més enllà d'aquesta centúria així ho indiquen.

Encara que no és aquí el lloc per avaluar-ne les causes, en podem apuntar moltes: canvis en la configuració del poder polític, en la imposició del cristianisme com a religió oficial i com a element de les comunitats i també de bona part de la propietat, en la base econòmica, en les relacions comercials, en el treball artesanal, etc. És evident que tots aquests factors incidiren en molts aspectes, com ara les formes de vida, l'estructura familiar, etc., i, en darrera instància, també en els establiments rurals (Burch *et al.* 2015: 35-62).

Paral·lelament a aquest procés de declivi i de desaparició del model que representaren les *uillce*, hom constata l'aparició de noves formes de poblament rural que, com Vilauba, s'estructuren ara entorn d'un petit nucli d'hàbitat, compost per diverses unitats domèstiques independents i associades a una edificació agrícola de possible ús mancomunat i amb una economia essencialment agropastoril (fig. 10). Aquest canvi en el registre arqueològic correspon

Figura 10
Restitució del vilatge de Villa Alba durant el segle VII (dibuix: J. Sagrera)



igualment a una transformació significativa en la seva cultura material, marcada per una simplificació dels repertoris ceràmics i per una forta reducció dels materials d'importació, en detriment de les produccions locals. Igualment significatius són els canvis en l'economia de l'explotació, molt centrada en el monocultiu de blat nu, de tipus extensiu, i probablement també en el conreu de l'olivera. L'estratègia ramadera dibuixa una explotació diversificada i polivalent, amb un major pes del ovicaprins i, en concret, dels caprins en relació amb els altres animals domèstics, els suïds i els bovins. A més dels recursos com la llet, la llana, o la força motriu, se n'obtenia principalment carn.

En darrera instància, aquest canvis en el model d'ocupació i explotació del territori obliguen a reflexionar sobre l'estructura i l'organització de la propietat rural a partir de la desintegració dels antics *fundi* baiximperials. En alguns casos, com per exemple a Vilauba, on existeix una continuïtat d'ocupació en el mateix indret, però també en altres exemples d'establiments creats *ex novo* al segle vi, hom tendeix a establir una relació de causa a efecte entre la desintegració dels vells *fundi* romans i el sorgiment d'aquestes unitats menors d'explotació agrària. A més d'exemples ja coneguts com Vilaclara (Castellfollit del Boix), creat com a resultat de la divisió o la desocupació de les vil·les de la conca d'Òdena i del *Municipium Sigarrensensis* (Enrich, Enrich i Pedraza 1995: 98-99), hi podem afegir també jaciments més recentment excavats, com Can Roqueta - Torre Romeu (Sabadell), la creació del qual s'interpreta com una conseqüència del procés de desaparició del *fundus* de l'antiga vil·la de la Salut (Terrats 2005). Per a nosaltres, la desintegració dels antics *fundi* romans no implica, però, necessàriament un canvi en la propietat de la terra, que es podia mantenir igualment en mans de les velles famílies, sinó que senzillament podria ser conseqüència d'unes noves maneres d'organitzar la seva explotació a partir de petites unitats familiars. L'existència d'estructures productives d'ús mancomunat, com ara premses o camps de sitges, podria ser un argument a favor d'aquesta interpretació. Esperem que les futures recerques contribueixin a aclarir aquests interrogants.

Bibliografia

- ANTOLÍN, Ferran; BUXÓ, Ramon (2011). «L'explotació de les plantes al jaciment de La Draga: contribució a la història de l'agricultura i de l'alimentació vegetal del Neolític a Catalunya». Dins Àngel BOSCH, Júlia CHINCHILLA i Josep TARRÚS (coord.). *El poblat lacustre del Neolític antic de La Draga: Excavacions de 2000-2005*. Girona, p. 147-174. (Monografies del CASG; 9)
- BOARDMAN, Sheila; JONES, Glynis (1990). «Experiments on the effects of charring on cereal plant components», *Journal of Archaeological Science* núm. 17, p. 1-11.
- BRAADBAART, Freek (2008). «Carbonization and morphological changes in modern dehusked and husked Triticum dicoccum and Triticum aestivum grains», *Vegetation History and Archaeobotany* núm. 17, p. 155-166.
- BURCH, Josep; CASTANYER, Pere; NOLLA, Josep Maria; TREMOLEDA, Joaquim (2015). «Formas de poblamiento y ocupación en el ámbito rural del Nordeste catalán desde el Bajo Imperio romano hasta la época visigoda». Dins *Villae and domain at the end of Antiquity and the beginning of Middle Age*, Pau, p. 35-62. (Studies on the rural world in de Roman Period; 8)

- BUXÓ, Ramon (1999). «Les restes de llavors i fruits». Dins Pere CASTANYER i Joaquim TREMOLEDA (1999). *La vil·la romana de Vilauba. Un exemple de l'ocupació i explotació romana del territori a la comarca del Pla de l'Estany*. Girona, p. 365-370.
- CASAS, Josep; CASTANYER, Pere; NOLLA, Josep Maria; TREMOLEDA, Joaquim (1995). *El món rural d'època romana a Catalunya. L'exemple del nord-est*. Girona. (Sèrie Monogràfica; 15)
- CASTANYER, Pere; DEHESA, Rafael; PUIGDEVALL, Iolanda; TREMOLEDA, Joaquim (2008). «Resultats de l'actuació arqueològica realitzada l'any 2007 a la vil·la romana de Vilauba (Camós, Pla de l'Estany)». Dins *Novenes Jornades d'Arqueologia de les Comarques de Girona*. Girona, p. 267-271.
- CASTANYER, Pere; DEHESA, Rafael; TREMOLEDA, Joaquim (2010). «Intervencions arqueològiques a la vil·la romana de Vilauba (2008-2009)». Dins *Desenes Jornades d'Arqueologia de les Comarques de Girona*. Girona, p. 253-257.
- CASTANYER, Pere; TREMOLEDA, Joaquim (1999). *La vil·la romana de Vilauba. Un exemple de l'ocupació i explotació romana del territori a la comarca del Pla de l'Estany*. Girona.
- CASTANYER, Pere; TREMOLEDA, Joaquim (2001-2002). «La villa romana de Vilauba durante la Antigüedad Tardía: continuidad o ruptura», *Salduie* núm. II, p. 159-176.
- CASTANYER, Pere; TREMOLEDA, Joaquim (2006). «La villa de Vilauba. De la Antigüedad Tardía al abandono final». Dins Alexandra CHAVARRÍA, Javier ARCE i Gian Pietro BROGIOLO (ed.). *Villas Tardoantiguas en el Mediterráneo Occidental*. Madrid, p. 133-151. (Anejos Archivo Español de Arqueología; xxxix)
- CASTANYER, Pere; TREMOLEDA, (2007). *Vilauba. Descubrim una vil·la romana*. Figueres.
- CASTANYER, Pere; TREMOLEDA, Joaquim (2012). «El establecimiento rural de época visigoda de Vilauba. Algunas reflexiones sobre el final de las villas romanas en el nordeste de la Tarraconense». Dins Jean-Luc FICHES, Rosa PLANA MALLART i Víctor REVILLA CALVO (coord.). *Paysages ruraux et territoires dans les cités de l'Occident romain. Gallia et Hispania. Paisajes rurales y territorios en las ciudades del Occidente romano. Gallia e Hispania. Actes du Colloque International AGER IX, 25-27 mars 2010*. Montpellier, p. 307-321. (Mondes anciens)
- CASTANYER, Pere; TREMOLEDA, Joaquim; DEHESA, Rafael (2011). «De Vilauba a Villa Alba. L'hàbitat dels segles VI-VII dC de la vil·la romana de Vilauba (Camós, Pla de l'Estany)», *Tribuna d'Arqueologia 2010-2011*, p. 9-21.
- CHAVARRÍA, Alexandra (1996). «Transformaciones arquitectónicas de los establecimientos rurales en el nordeste de la Tarraconensis durante la Antigüedad Tardía», *Butlletí de la Reial Acadèmia Catalana de Belles Arts de Sant Jordi* núm. x, p. 165-202.
- CHAVARRÍA, Alexandra (1998). «Els establiments rurals del llevant de la Tarraconesa durant l'antiguitat tardana: transformacions arquitectòniques i funcionals», *Annals de l'Institut d'Estudis Gironins* vol. xxxix, p. 9-30.
- CHAVARRÍA, Alexandra (2001). «Poblamiento rural en el *territorium* de Tarraco durante la antigüedad tardía», *Arqueología y Territorio Medieval* núm. 8, p. 55-76.
- CHAVARRÍA, Alexandra (2006). «Villas en Hispania durante la antigüedad tardía». Dins Alexandra CHAVARRÍA, Javier ARCE i Gian Pietro BROGIOLO (ed.). *Villas Tardoantiguas en el Mediterráneo Occidental*. Madrid, p. 17-35. (Anejos Archivo Español de Arqueología; xxxix)
- COLL, Joan Maria; ROIG, Jordi; MOLINA, Josep Antoni (1997). «Contextos ceràmics de l'antiguitat tardana». Dins *Contextos ceràmics d'època romana tardana i de l'alta edat mitjana (segles IV-X)*. Badalona, p. 37-57. (Arqueo Mediterrània; 2)

- COLOMINAS, Lidia (2013). *Arqueozoología y romanización. Producción, distribución y consumo de animales en el nordeste de la Península Ibérica entre los siglos v a n e - v d n e*. Oxford. (BAR International Series 2480)
- EISENMANN, Véra; BECKOUCHE, Sophie (1986). «Identification and Discrimination of Metapodials from Pleistocene and Modern Equus, Wild and Domestic». Dins Richard H. MEADOW i Hans-Peter UERPMMAN (dir.). *Equids in the Ancient World*. Michigan, p. 117-163.
- ENRICH, Joan; ENRICH, Jordi; PEDRAZA, Lluís (1993-1994). «Vilaclara de Castellfollit del Boix (Bages). Un assentament rural de l'antiguitat tardana», *Tribuna d'Arqueologia 1993-1994*, p. 95-106.
- ENRICH, Joan; ENRICH, Jordi; PEDRAZA, Lluís (1995). *Vilaclara de Castellfollit del Boix (Bages). Un assentament rural de l'antiguitat tardana*. Igualada: Arqueanoia.
- ESTRADA, A.; NADAL, J. (2007). «La Solana. Estudi zooarqueològic del jaciment». Dins *La Solana. Memòria de l'excavació arqueològica al jaciment (Cubelles, el Garraf)*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. [CD-ROM]
- FOLCH, Cristian (2005). «El poblament al nord-est de Catalunya durant la transició a l'edat mitjana (segles v-xi dC)», *Annals de l'Institut d'Estudis Gironins* vol. XLVI, p. 37-65.
- GREEN, Frank (1982). «Environmental evidence». Dins Rick JONES, Simon KEAY, Josep Maria NOLLA i Josep TARRÚS. «The late Roman villa of Vilauba and its context. A first report on field-work and excavation in Catalunya, North-east Spain», *The Antiquaries Journal* núm. LXII, part II, p. 274.
- GURT, Josep Maria; NAVARRO, Rosario (2005). «Les transformacions en els assentaments i en el territori durant l'antiguitat tardana», *Cota Zero* núm. 20, p. 87-98.
- JONES, Rick; KEAY, Simon; NOLLA, Josep Maria; TARRÚS, Josep (1982). «The late Roman villa of Vilauba and its context. A first report on field-work and excavation in Catalunya, North-east Spain», *The Antiquaries Journal* núm. LXII, part II, p. 245-282.
- KING, Anthony (1988). «Estudi de les restes faunístiques». Dins Assumpta ROURE, Pere CASTANYER, Josep Maria NOLLA, Simon KEAY i Josep TARRÚS (1988). *La vil·la romana de Vilauba (Camós). Estudi d'un assentament rural (campanyes de 1979-85)*. Girona, p. 95-96. (Sèrie Monogràfica; 8)
- LÓPEZ QUIROGA, Jorge (2009). *Arqueología del hábitat rural en la Península Ibérica (siglos v-x)*. Madrid.
- MAIER, Ursula (1996). «Morphological studies of free-threshing wheat ears from a Neolithic site in southwestern Germany, and the history of the naked wheats», *Vegetation History and Archaeobotany* núm. 5, p. 39-55.
- MAUGET, R. (1982). «Seasonality of reproduction in the wild boar». Dins D. COLE i G. FOXCROFT. *Control of pigs reproduction*. Londres: Butterworth, p. 509-526.
- MOLIST, Núria (1999). «Anàlisi de les restes de fauna». Dins Pere CASTANYER i Joaquim TREMOLEDA (1999). *La vil·la romana de Vilauba. Un exemple de l'ocupació i explotació romana del territori a la comarca del Pla de l'Estany*. Girona, p. 353-363.
- OUESLATI, Tarek (2006). *Approche archéozoologique des modes d'acquisition, de transformation et de consommation des ressources animales dans le contexte urbain gallo-romain de Lutèce (Paris, France)*. Oxford. (BAR International Series 1479)
- PEÑA, Yolanda (2005-2006). «Producción de vino y aceite en los asentamientos rurales de Hispania durante la Antigüedad tardía (s. IV-VII dC)», *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Madrid* núm. 32, p. 103-116.

- ROIG, Jordi; COLL, Joan Maria (2007). «El paratge arqueològic de can Gambús 1 (Sabadell, Vallès Occidental)», *Tribuna d'Arqueologia* 2006, p. 85-109.
- ROURE, Assumpta; CASTANYER, Pere; NOLLA, Josep Maria; KEAY, Simon; TARRÚS Josep (1988). *La vil·la romana de Vilauba (Camós). Estudi d'un assentament rural (campanyes de 1979-85)*. Girona. (Sèrie Monogràfica; 8)
- TERRATS, Noemí (2005). «El jaciment tardoantic de can Roqueta / Torre Romeu (Sabadell, Vallès Occidental). Un exemple d'assentament rural», *Empúries* núm. 54, p. 213-230.
- VALENZUELA Silvia; NAVARRO, Rosario (2007). «Un conjunt faunístic de finals de l'antiguitat tardana al jaciment de Santa Margarida (Martorell, Baix Llobregat)», *Pyrenae* vol. 1, núm. 38, p. 105-127.
- WILKINSON, Keith; STEVENS Chris (2008). *Environmental Archaeology. Approaches, techniques & applications*. Stroud: The History Press.